青森県県有施設長寿命化指針

第一　総合管理計画に記載すべき事項

二　公共施設等の総合的かつ計画的な管理に関する基本的な方針

（４）公共施設等の管理に関する基本的な考え方

⑤長寿命化の実施方針

修繕又は予防的修繕等による公共施設等の長寿命化の実施方針について記載すること。

ポイント

〇青森県県有施設利活用方針に基づき、県有施設の長寿命化を図るため、目標とする使用年数、維持すべき性能水準及び維持管理業務に係る技術的項目について、あるべき状態とその実現方法を長期的視点から明らかにし、その取り組みを推進することを目的として、策定した指針である。

〇長寿命化指針における長寿命化への取り組み

＜保全の計画的実施のための取り組み＞

①長期保全計画書の作成

青森県県有施設「長期保全計画書作成マニュアル」（平成２１年３月策定）に基づき、施設管理者が長期保全計画書を作成している。

②修繕の計画的実施

長期保全計画書を参考として各施設管理者が実施している。

＜適切な維持管理のための技術的支援等のための取り組み＞

③簡易な劣化度調査の実施

経年による劣化状況及び管理状況等の把握のため、簡易な劣化状況調査を実施している。この調査結果は、施設整備の妥当性や優先度に関する意見の作成や施設アセスメント等に活用されている。

④保全マニュアルの整備

施設管理担当者の日々の業務の参考とするため、維持管理全般に関する情報をまとめた業務の手引きとして「県有施設保全マニュアル」を策定している。

⑤保全マネジメントシステムの活用

保全マネジメントシステムを導入し、施設間の維持管理経費の比較や施設管理担当者の支援ツールとして活用している。

青森県県有施設長寿命化指針

平成２０年３月

県土整備部建築住宅課

総 務 部 財 産 管 理 課

（目次）

１．指針の目的と効果　・・・　１
（１）指針の目的
（２）施設の長寿命化
（３）長寿命化がもたらす効果

２．長寿命化の目標と施設の機能　・・・　３
（１）耐用年数（寿命）の考え方
（２）目標使用年数
（３）修繕とリノベーションの的確な実施
（４）施設の機能

３．長寿命化に向けた取組　・・・　７
（１）保全の計画的実施
（２）適切な維持管理のための技術的支援等
（３）県有施設長寿命化設計基準

資料編
１．構造体の総合的耐久性（日本建築学会）　・・・　９
２．コンクリートの中性化　・・・　９
３．目標使用年数　・・・　１０
４．耐用年数（部位・部材）設定の考え方　・・・　１１
５．長寿命化事例（青森県立弘前工業高等学校）　・・・　１５

１．指針の目的と効果

（１）指針の目的

本指針は、「青森県県有施設利活用方針（平成 19 年３月）」（以下「方針」という。）に基づき、県有施設の長寿命化を図るため、目標とする使用年数、維持すべき性能水準及び維持管理業務に係る技術的事項について、あるべき状態とその実現方法を長期的視点から明らかにし、その取り組みを推進することを目的とする。

（２）施設の長寿命化

これまで、県有施設は建設後 30 数年で解体・建替が行われていた。鉄筋コンクリート造建築物の構造体は、およそ 60 年から 100 年の「物理的耐用年数」とされるが、その過半の期間を待たずに解体されてきた。

施設整備は、スクラップ＆ビルドから既存ストックの有効活用へと転換しつつある。仕上げや設備などの部品や材料（以下「部位・部材」という。）の更新や保全により、施設の性能を維持し、新たな需要に対応することが可能となる。

今後は、「方針」に従い既存施設を利活用し、その長寿命化による整備を進めるとともに、新築においても長寿命仕様による整備を基本とする。

（３）長寿命化がもたらす効果

① 施設の性能と資産価値の向上

適切な維持管理により建築物はその性能を十分に発揮することが可能である。維持管理が不十分な場合、性能低下のみならず、利用者の生命・健康を脅かすなど深刻な事態をも招く。

構造耐力や避難設備など建築物の基本的性能は、用途等によって法的に要求される水準が異なる。それらを理解し、施設を適正に維持するためには、専門的・技術的知識のほか、日常の維持管理業務が重要である。

長い年月を経過し、性能の一部が低下して機能が損なわれた場合、その施設の資産価値が減少する。その損失が回復困難な状況となった場合、施設は「不良資産」となり、そのために投じた財政措置の意義が大幅に失われる。

長寿命化により、施設性能低下や資産価値減少に対する防止効果が期待される。

- 長期にわたる機能維持と良好な施設環境の提供
- 施設情報の共有化によるコスト意識の向上
- 施設情報の視覚化による施設経営の総合的判断とマネジメントへの寄与

② ライフサイクルコストの縮減と事務事業の効率化

これまで、多くの建築物では、機器の停止や漏水など不具合が発生してから修繕等の対処をしてきた。これは「事後保全」と呼ばれるが、状況の悪化により修繕費用が割高となり、突発的な発生には経費が十分に確保できないこともある。このような事態の回避のためにも「予防保全」が重要である。

建築物の部位・部材が劣化し、また、機能が停止した場合に、危険な状態や行政サービスの提供が出来なくなるなど影響が大きいものは、劣化が起こる前段階で対処することや、

軽微な劣化がきっかけとなって大きな劣化の原因となるものは、兆候が見られた段階で対処することが「予防保全」である。

効率的な保全のためには、部位・部材の機能や劣化の影響等を考慮し、「予防保全」とすべきものと「事後保全」でも構わないものとの選別、また、経過年数による劣化パターンと点検による兆候を考慮した優先度の判断が求められる。

対症療法的な修繕から予防的な修繕への切り替えや、日常的な保守点検を行い劣化の進行を抑える等により、最小限の修繕費用で、安全や良好な執務環境、機能・利便性を保持することが可能となる。また、経費の計画的執行が図られることにより、結果としてライフサイクルコスト（以下「ＬＣＣ」という。）が縮減される。

・建設・保全コストの縮減
・修繕周期の適正化と保全業務の効率化
・　予算に関する優先度判断の明確化と支出の平準化

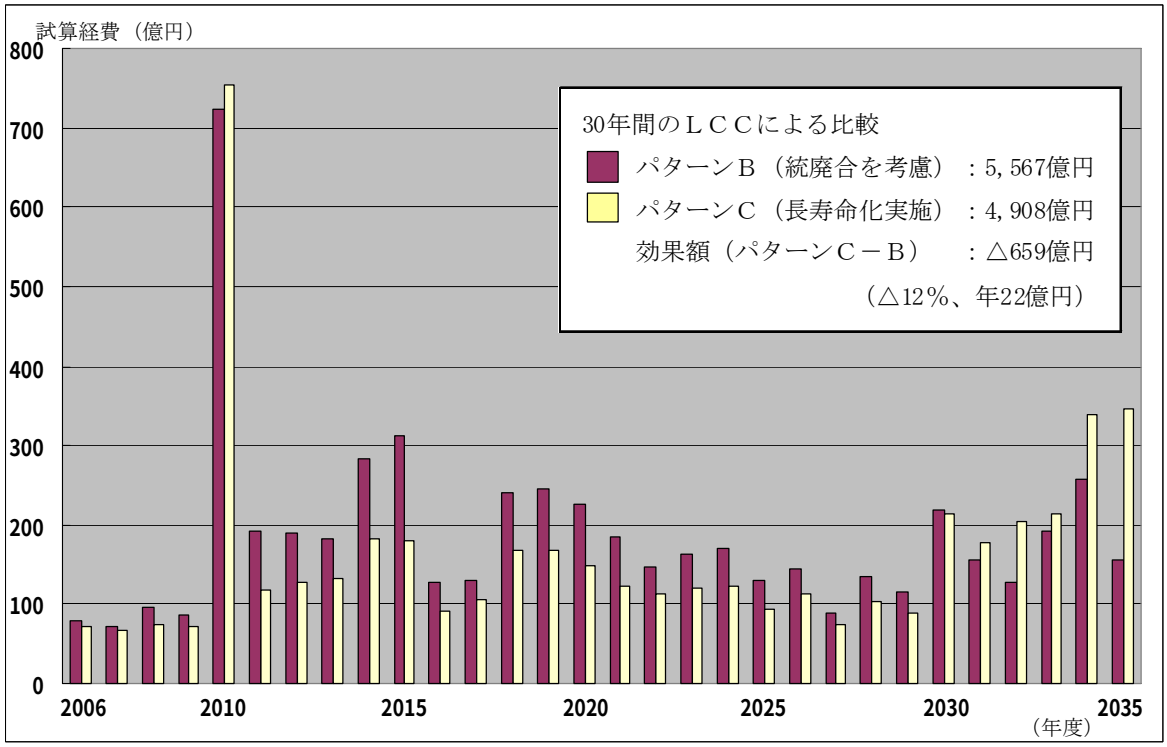

図１　長寿命化の効果額：パターンＢとＣの比較

③ 地球環境保全

「青森県環境調和建築設計指針（平成15年３月）」では、環境調和建築の計画において、「周辺環境への配慮」、「運用段階の省エネルギー・省資源」、「長寿命化」、「エコマテリアルの使用」及び「適正使用・適正処理」の５つの視点を重視している。

施設の長寿命化は、既存施設利活用や設備更新等による建設廃棄物の抑制や、運用での省エネ、ＬＣCO_2（ライフサイクルCO_2）抑制等の環境負荷低減等の効果があり、地球環境保全への貢献が期待される。

・CO_2排出量の削減
・省エネルギー対策の実践
・資源の有効活用と廃棄物の削減

２．長寿命化の目標と施設の機能

(1)耐用年数(寿命)の考え方

施設の耐用年数は、次の３つに分類した場合、これらの耐用年数のうちで最も短い期間が施設の寿命と考えられる。

① 物理的耐用年数

劣化による構造体の性能低下により、構成する部材強度の確保が困難な状態になるまでの年数。構造物の物理的性質に由来する。構造体の寿命。

② 機能的耐用年数

技術革新、需要変化等により、当初の予定と異なる機能を社会から要請され、施設がその機能に不足を生じるまでの年数。

③ 経済的耐用年数

基準時点からの維持管理コストが、施設を新築した場合の生涯コストより割高となることが確実に見込まれることとなるまでの年数。法定耐用年数、建設事業債務の償還年数など。

一般的に、「物理的耐用年数＞経済的耐用年数＞機能的耐用年数」となるが、これまでの施設の寿命は、最短の機能的耐用年数に近かった。長寿命化とは、最長の物理的耐用年数に出来る限り近づくことである。

建築物は多くの部位・部材により構成され、その耐用年数は個別である。そのうち構造体の耐用年数が最大であり、建築物の物理的耐用年数となる。

(2)目標使用年数

既存施設及び新築施設の長寿命化の目標として、施設使用の計画期間である「目標使用年数」を設定する。

使用期間を明確にし、長寿命化のための計画的な改修の実施や材料・工法等の的確な選択をすることにより、ＬＣＣの縮減を図ることが可能となる。

目標使用年数は、鉄筋コンクリート造建築物に関する材料の耐久設計強度等から導かれる限界期間を物理的耐用年数として位置付け、既存施設・新築施設及び一般施設・長期使用施設の別に設定する。

目標使用年数　(年)

種別／施設	新築施設	既存施設
一般施設	８８	６０
長期使用施設	１００超	８８

一般施設　　：長期使用施設以外の施設

長期使用施設：①大規模な施設、②行政需要等から長期的使用が見込まれる施設等
ただし、既存施設は、耐震性能等が確保できる施設、または、平成９年度以降に設計された施設であること。

（３）修繕とリノベーションの実施

屋根防水やボイラー等の部位・部材は、経年等により劣化が進行するが、これが「機能劣化」である。施設の長寿命化においては、それぞれの耐用年数に応じた適切な時期に改修やリノベーション（＝機能改善）の措置を講じ、必要な機能を確保する必要がある。

また、経済・社会システムの変革や技術の発達により、施設に求められる「要求性能」は年々高まる。

施設を長寿命化するためには、一定の性能水準を確保する維持管理が重要であり、機能劣化が生じた場合「初期性能」まで回復する工事が「修繕（＝改修）」、「要求性能」まで機能を引き上げる工事が「リノベーション」である。

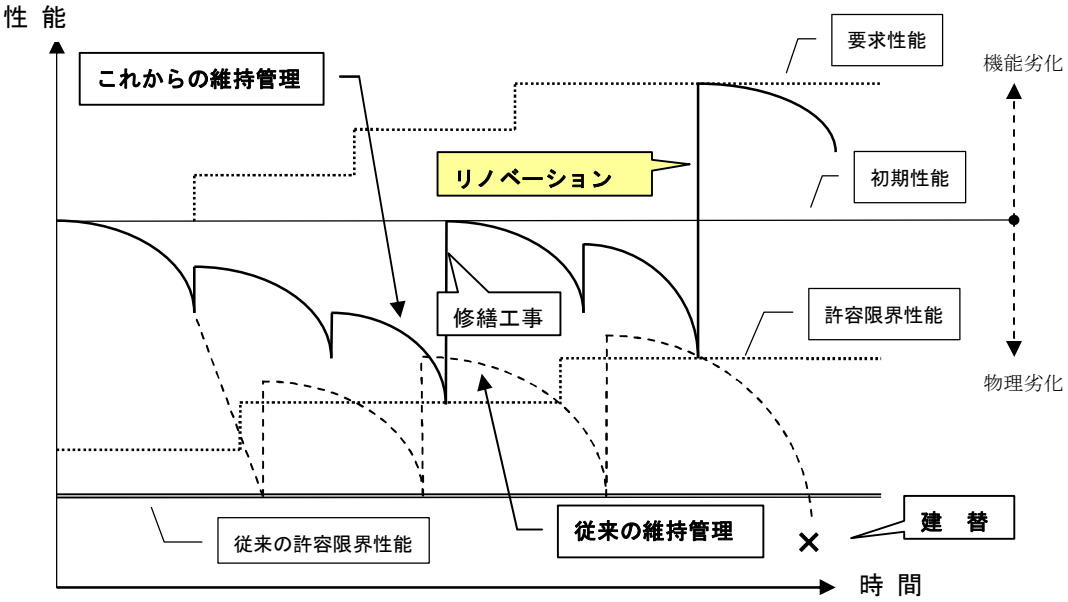

図2 性能劣化と修繕･改修

① 修繕

修繕は、部位・部材の耐用年数を考慮して、定期的に行う必要があるが、仮設コストの縮減と工事期間の短縮のため、工事を一括して発注する必要がある。

その参考とするため、目標とする修繕（更新）周期と部位・部材を次表のとおり設定する。

【目標修繕（更新）周期】

	20 年	40 年	60 年
一般庁舎	屋上防水 空調熱源 ポンプ類	躯体以外の建築全般 電気設備（機材のみ） 機械設備全般	－
長期使用庁舎	同上	躯体以外全般 バリアフリー対応	屋上防水 電気設備（機材のみ） 機械設備全般
一般校舎	屋上防水・外壁塗装 内装（仕上げのみ） 暖房設備・ポンプ類	躯体以外の建築全般 電気設備（機材のみ） 機械設備全般	－
長期使用校舎	同上	躯体以外全般 バリアフリー対応	屋上防水・外壁塗装 内装（仕上げのみ） 電気設備（機材のみ） 機械設備全般

② リノベーション

「リノベーション」は、大きく次のように区分される。

(ｱ) 社会の変化やニーズに対応して行う「再生」工事

【機能強化】（例）耐震補強、非常用発電設備設置、特定フロン使用冷凍機取替

【政策実現】（例）ユニバーサルデザイン対策、省エネ対策、施設設置基準合致

(ｲ) 建築物の用途や利用形態の変更を行う「転用」工事

【機能追加】（例）業務拡大に伴う新しい用途に対応する間仕切り設置、内部仕上げ改修、空調設備・給排水設備等改修

【機能向上】（例）サービス向上や法令等改正に伴う、設備の充実、居住性の向上

リノベーションを実施する場合、定期的な修繕工事と同時に行うなど、適切な時期に発注する必要がある。

工事実施の契機となる法令改正や社会変化の動向を的確に把握するとともに、利用者（住民、職員等）の意見を尊重することが最も重要である。

（４）施設の機能

① 基本的機能

施設に求められる基本的な機能は次のとおり整理される。性能水準は、施設の用途等により要求レベルが異なるため、用途毎に設定する。

(ｱ) 安全性

火災や自然災害などに対して、一定の防災性能を有していること。（防災拠点性能）

○構造強度（耐震性能）、防火性能、仕上げ材の安定性、避難性能、敷地の防災性能、ライフラインの確保、各建築設備の安定性

(ｲ) 快適・効率・利便性

住民の利便性と職員の事務効率の向上のための性能。

○敷地の配置計画、施設の平面計画、建築設備、特殊用途の機能

(ｳ) 公共性

ユニバーサルデザイン、周囲との調和、自然環境への配慮

(ｴ) 資産価値

不動産評価、保全の状態と作業性

(ｵ) 歴史文化性

固有の歴史・文化との調和、まちづくりとの連携（街並み、景観）、自然文化調和

② 長期使用施設の機能

施設の長寿命化のために、特に重視される機能は次の通りとなる。長期使用施設は、これらの機能について高い性能水準が要求される。

(ｱ) 使用形態の変化に適応が可能な階高、床荷重の可変性

(ｲ) 工法や材料の高耐久性、耐震性

(ｳ) 設備等の更新性、維持管理のメンテナビリティ

理念キーワード		福祉	自然	地域・文化
視点（軸）		活動	生態	時間
性能目的	生命財産保護	福祉増進	健康環境保全	次世代継承
整備方針	安全	誰にもやさしい	環境調和	持続可能

県有施設の要求性能

階層	大項目	中項目	小項目			
			ベーシック	ユニバーサル	エコロジカル	サスティナブル
選択	歴史・文化性	都市環境		都市基盤性		都市核心性
		地域性			積雪寒冷適応性	伝統技法継承性
					地域調達性	芸術象徴性
最良	資産性	資産価値		利用ニーズ適応性		処分性
		耐久性				物理耐久性
						更新容易性
		権利保全			環境障害回避性	権利保全性
十分	社会性	近隣調和		利用者公平性		美観性
		環境保全			公害防止性	
					自然生態系保全性	
					地球環境保全性	
					省資源性	
必要	快適・効率・利便性	効率性		執務効率性	ｴﾈﾙｷﾞｰ効率性	保守効率性
		情報化		情報利便性		
		室内環境			空気快適性	
					熱快適性	
					光快適性	
					音快適性	
		躯体・内装		空間規模		
				移動性能		
				操作性能		
				内装快適性		
		立地条件		交通機関		
				施設充実性		
最低	安全・信頼性	日常		傷害防止性	人体無害性	
				防犯性	衛生	
		雷害	過電流回避性			
			接地確実性			
		水害	水防性			
			排水性			
		火災	耐火性			
			防火性			
			避難性			
			消化性			
		自然外力	耐震性			
			耐風性			
			耐雪性			
		立地条件	道路接続性			
			地盤			

選択的施策性

法規性必須的

性能の積上げ

県関連条例・計画等		福祉のまちづくり条例	環境計画	景観条例
			地球温暖化防止計画	ｺｽﾄ縮減新行動計画
			地域新ｴﾈﾙｷﾞｰﾋﾞｼﾞｮﾝ	
		福祉のまちづくり整備マニュアル	環境調和建築設計指針	景観色彩ガイドプラン

図3　県有施設の性能概念図

３．長寿命化に向けた取組

（１）保全の計画的実施

施設の機能や性能を良好に保つため、事後的な保全から予防的な保全に転換し、計画的に保全を実施する。このため、長寿命化する施設は、施設の状況を把握し長期保全計画書を作成する。

① 長期保全計画書の作成

施設アセスメントの結果により「維持」、「再生」及び「転用」するとした施設は、施設管理者が「長期保全計画書」を作成する。

長期保全計画書は、施設概要、機能と性能水準、劣化状況、改修等履歴、修繕やリノベーションを予定する時期、改修等を予定する部位・部材、ＬＣＣ等について取りまとめる。

長期保全計画書の作成のために施設や業務に関する正確な情報収集が不可欠である。その情報は、「施設基本情報」と「維持管理情報」に大別できる。

なお、これらの情報は、施設情報システム等により一元的に管理する。

(ｱ) 施設基本情報

建物の規模・構造・設備、施設設置条件、設計・施工・監理担当者、官公庁手続き書類、設計図、竣工図、取扱説明書、操作説明書、その他

(ｲ) 維持管理情報

維持保全体制・組織図、修繕計画書、事故・修繕の記録、運転監視・保守点検記録、光熱水費記録等、中長期保全計画書、その他

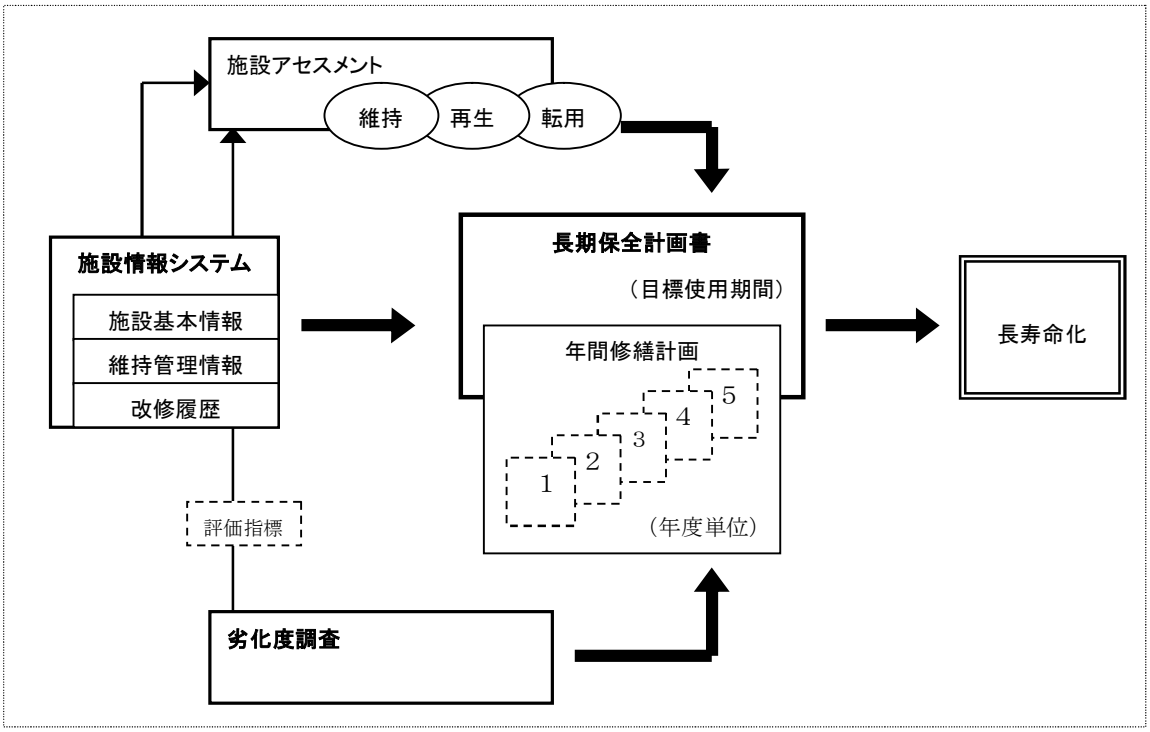

図4　維持保全計画書

② 修繕の計画的実施

毎年度の修繕は、施設管理者が劣化度調査結果等を参考に「年間修繕計画」を作成し、計画的に実施する。

修繕箇所は、「長期保全計画書」に従って、施工の範囲や優先度を考慮し決定する。

（２）適切な維持管理のための技術的支援等

本県の県有施設の維持管理は施設ごとに実施されている。その業務は、建物の点検、設備機器の運転・保守、清掃、警備、小破修繕など多岐にわたるため、保全情報システムの整備、県有施設保全マニュアルの作成等により施設管理者を支援する体系が必要である。

また、必要に応じて技術者不在の施設に対する相談、修繕工事の積算・発注等の支援を行う。

〇施設管理者

建築物の機能の維持及び性能の確保を図るための「適切な保全の実施」

（施設概要書の作成、関係図書の保存、長期保全計画作成、定期的な点検の実施）

〇技術等支援

地域の施設管理者に対する調査や助言などの「技術的な支援」

（劣化度調査、定期点検、技術的助言）

建築物等の保全の適正を期すための「保全に関する事務の統一と必要な調整」

（保全マニュアルの作成、保全情報システムの運用）

① 劣化度調査の実施

経年による劣化状況、外的負荷（気候天候、災害、使用特性等）による性能低下状況及び管理状況の把握のため、劣化度調査を実施し、修繕計画／長期保全計画策定、優先順位決定、施設アセスメント、法定定期点検等に幅広く活用する。

② 保全マニュアル

維持管理全般に関する情報をまとめた業務の手引き「県有施設保全マニュアル」を策定する。

③ 保全情報システム

施設に関する情報を利用・管理するシステムを活用し、他の施設との比較により保全状況を把握する。

（３）県有施設長寿命化設計基準

長寿命化のための改修工事等を適切に実施するための具体的な基準を「県有施設長寿命化設計基準」として整備する。

県有施設長寿命化設計基準の内容

ア　可変性

将来の用途変更に柔軟な対応を可能とするために、機械室や配管スペース、階高、設計荷重等について余力のある計画とする。

イ　更新性

建築設備の更新を容易に実施できるよう、機械室や配管スペースの計画を行う。

ウ　高耐久性

材料は、ＬＣＣを抑制するために、耐久性の高いものを選択する。

エ　メンテナビリティ

点検用の足場等、維持管理業務を容易にするための設備を当初から計画する。

オ　省資源・省エネルギー

新エネルギーの利活用、環境負荷の低減等、省資源・省エネルギーを念頭に設計する。

資料編

１．構造体の総合的耐久性（日本建築学会）

目標使用年数の参考値として次の表の値がある。

本指針では、計画供用期間の級の「一般、標準、長期」に対応するものとして、既存施設は「一般＝一般使用施設」、「標準＝長期使用施設」、新築施設は「標準＝一般使用施設」、「長期＝長期使用施設」のそれぞれを該当させた。

構造体の総合的耐久性

■建築工事標準仕様書・同解説 JASS５鉄筋コンクリート工事 (2003)　（日本建築学会）

計画供用期間の級*	ｺﾝｸﾘｰﾄの耐久設計基準強度（N／mm²）	大規模補修不要予定期間（年）**	供用限界期間（年）***
一般	18	30	65
標準	24	65	100
長期	30	100	－

＊計画供用期間

鉄筋コンクリート構造体および部材について、発注者または発注者の代理としての設計者が設計時に計画する共用予定期間

**大規模補修不要予定期間

構造体および部材について、局部的な軽微な補修を超える大規模な補修を必要とすることなく鉄筋コンクリートの重大な劣化が生じないことが予定できる期間

***供用限界期間

継続使用のためには構造体の大規模な補修が必要となることが予想される期間

２．コンクリートの中性化

目標使用年数の決定に当たり、鉄筋コンクリート構造の耐用年数を左右する値として大きな比重を占めるコンクリートの中性化について検討した。

コンクリート中性化の一般式

$T=\alpha\times\beta\times\gamma\times A_0\times X^2$　　－（１）

Ｔ：コンクリート表面からＸcm 中性化されるまでに要する年数（年）

α：コンクリートの材質係数

（一般的なコンクリートとして水セメント比 60%から得られる 1．45 を採用）

β：地域格差係数

（炭酸ガス濃度により決定される。通常の都市地域 0．81 を採用）

γ：中性化遅延率

（標準として 1．0 を採用）

A_0：中性化の常数（年／cm）

（研究者による実験値 7．2 を採用）

以上の条件から（１）式は下記のとおりとなる。

$T=8.45\times X^2$　　－（２）

上記（２）式から、一般的なかぶり厚さ３㎝ の場合、中性化年数７６年が導かれ、建築学会が定める耐久性に関する年数を上回り、その信頼性が確認できる。

コンクリート中性化速度式

前項より

$T=\alpha\times\beta\times\gamma\times A_0\times X^2$　　－（１）

$T=8.45\times X^2$　　－（２）

（２）式から次の式が導かれる。

$X=0.344\sqrt{T}$　　－（３）

中性化速度式は、一般に　$y=b\sqrt{t}$　と表されることが多いが、中性化速度係数 **b** については個別に決定すべきとあり、標準的な数値が明確に示されない。ここで導かれた **0．344** を中性化速度の青森県の基準値とする。

３．目標使用年数

通常の地上建築構造の中では、中性化の問題を有する鉄筋コンクリート構造が、基本構造の劣化リスクが最大である。よってコンクリート中性化と施設の「寿命」を関連づけることには異論のないところである。

鉄筋コンクリート構造では鉄筋の「かぶり」が最も重要である。一般的なかぶり厚さは３㎝であるが、それらの中性化に要する年数を以下に示す。

中性化深度(㎜)	30．0	32．5	35．0	37．5	40．0	50．0
年数	76	89	103	118	135	211

建築学会の実態調査では外壁コンクリート面に仕上げがあるものは、ないものの **1．0** に対して中性化率が **0．1**～**0．8** であるとされる。「仕上げなし」の場合、表面から **1** ㎝までの中性化に要する時間は **8．4** 年である。「仕上げあり」では、中性化遅延率を控えめに **2．0** とした場合で、**16．9** 年と **8** 年以上長い。

以上から、新築施設においては、一般使用施設（**88** 年）、長期使用施設（**100** 年超）の目標使用年数で想定される中性化深度以上のかぶり厚さを確保するか、または、仕上げにより中性化を遅延させる対策を講じるよう「県有施設長寿命化設計基準」に定める。

また、既存施設において長期使用施設（**88** 年）とする場合は、かぶり厚さ及び中性化深度を確認したうえで、設定することとなる。

４．耐用年数（部位・部材）設定の考え方

凡例）○：更新、△：仕上げ又は機材のみ更新

（１）既存・一般庁舎

工種	種別	部位部材別耐用年数	修繕(更新)計画	
			20年目	40年目
建築	ｱｽﾌｧﾙﾄ防水押さえｺﾝ	30→20	○	○
	外壁ｼｰﾘﾝｸﾞ	15	○	○
	躯体補強	40		○
	外部ｱﾙﾐ建具	40		○
	外部鋼製建具	30		○
	内部鋼製建具	30		○
	木製建具	30		○
	内部床	30		○
	内部壁	30		○
	内部天井	30		○
	ｱﾙﾐ笠木	40		○
電気設備	受変電設備	30		○
	自家発電設備	30		○
	自動火災報知器	20	△	△
	電灯設備	20～30		△
	動力設備	20～30		△
	ｺﾝｾﾝﾄ設備	20～30		△
	構内交換	20～30		△
	電気時計	20～30		△
	拡声設備	20～30		△
	非常警報設備	20～30		△
	ﾃﾚﾋﾞ共同受信	20	△	△
機械設備	温水ﾎﾞｲﾗｰ	30→20	○	○
	暖房配管・暖房器具	-		○
	給水ﾎﾟﾝﾌﾟ	20	○	○
	給水ﾀﾝｸ類	30		○
	給水配管類(弁類共)	25		○
	給湯ﾎﾟﾝﾌﾟ	20	○	○
	給湯ﾀﾝｸ類	30		○
	給湯配管類	30		○
	排水ﾎﾟﾝﾌﾟ	15	○	○
	排水配管類	30		○
	衛生器具類	30		
	消化ポンプ	20	○	○
	消火栓、配管類	30		○

（２）既存・長期使用庁舎

工種	種別	部位部材別耐用年数	修繕(更新)計画		
			20年目	40年目	60年目
建築	ｱｽﾌｧﾙﾄ防水押さえｺﾝ	30→20	○	○	○
	外壁ｼｰﾘﾝｸﾞ	15	○	○	○
	躯体補強	40		○	
	外壁ﾀｲﾙ	65		○	
	外部ｱﾙﾐ建具	40		○	
	外部鋼製建具	30		○	○
	内部鋼製建具	30		○	
	木製建具	30		○	
	内部床	30		○	
	内部壁	30		○	
	内部天井	30		○	
	ｱﾙﾐ笠木	40		○	
電気設備	受変電設備	30		○	○
	自家発電設備	30		○	○
	自動火災報知器	20	△	○	△
	電灯設備	20～30		○	△
	動力設備	20～30		○	△
	ｺﾝｾﾝﾄ設備	20～30		○	△
	構内交換	20～30		○	△
	電気時計	20～30		○	△
	拡声設備	20～30		○	△
	非常警報設備	20～30		○	△
	ﾃﾚﾋﾞ共同受信	20	△	○	△
	ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ設備(新設)	30		○	○
機械設備	温水ﾎﾞｲﾗｰ	30→20	○	冷房	冷房
	暖房配管・暖房器具	-		冷房	冷房
	直焚吸収冷温水機	20		○	○
	冷却塔	15		○	○
	空調機器	20		○	○
	換気機器	20		○	○
	ﾎﾟﾝﾌﾟ類+ﾍｯﾀﾞｰ	20		○	○
	ﾀﾝｸ類	30		○	○
	空調ﾀﾞｸﾄ・制気口類	30		○	
	空調配管類(弁類共)	25		○	○
	換気ﾀﾞｸﾄ・換気口	30		○	
	自動制御設備	15		○	○
	給水ﾎﾟﾝﾌﾟ	20	○	○	○
	給水ﾀﾝｸ類	30		○	○
	給水配管類(弁類共)	25		○	○
	給湯ﾎﾟﾝﾌﾟ	20	○	○	○
	給湯ﾀﾝｸ類	30		○	○
	給湯配管類	30		○	○
	排水ﾎﾟﾝﾌﾟ	15	○	○	○
	排水配管類	30		○	○
	衛生器具類	30		○	
	消化ポンプ	20	○	○	○
	消火栓、配管類	30		○	○

※網掛け部分は部位・部材を追加又は変更するもの

（3）既存・一般校舎

工種	種別	部位部材別耐用年数	修繕(更新)計画	
			20年目	40年目
建築	塗膜防水	20	○	○
	外壁ｼｰﾘﾝｸﾞ	15	○	○
	外壁吹付塗材	15	○	○
	外部ｱﾙﾐ建具	40		○
	外部鋼製建具	30		○
	木製建具	30	○	○
	内部床	30	○	○
	内部壁	30	△	○
	内部天井	30	△	○
	ｱﾙﾐ笠木	40		○
電気設備	受変電設備	30		○
	自動火災報知器	20	△	△
	電灯設備	20～30		△
	動力設備	20～30		△
	ｺﾝｾﾝﾄ設備	20～30		△
	構内交換	20～30		△
	電気時計	20～30		△
	拡声設備	20～30		△
	ﾃﾚﾋﾞ共同受信	20	△	△
	ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ設備	30		○
機械設備	温水ﾎﾞｲﾗｰ	20	○	○
	暖房器具	20	○	○
	換気機器	20	○	○
	ﾎﾟﾝﾌﾟ類+ﾍｯﾀﾞｰ	20	○	○
	ﾀﾝｸ類	30		○
	暖房配管類(弁類共)	25		○
	換気ﾀﾞｸﾄ・換気口	30		
	自動制御設備	15	○	○
	ﾎﾟﾝﾌﾟ類(給水、排水、給湯	20	○	○
	ﾀﾝｸ類(受水槽、給水、給湯	30		○
	給水配管類(弁類共)	25		○
	給湯配管類	30		○
	排水配管類	30		○
	衛生器具類	30		
	消火栓、配管類	30		○

（4）既存・長期使用校舎

工種	種別	部位部材別耐用年数	修繕(更新)計画		
			20年目	40年目	60年目
建築	塗膜防水	20	○	○	○
	外壁ｼｰﾘﾝｸﾞ	15	○	○	○
	外壁吹付塗材	15	○	ﾀｲﾙに変更	
	外部ｱﾙﾐ建具	40		○	
	外部鋼製建具	30		○	○
	木製建具	30	○	○	○
	内部床	30	○	○	○
	内部壁	30	△	○	△
	内部天井	30	△	○	△
	ｱﾙﾐ笠木	40		○	
電気設備	受変電設備	30		○	○
	自動火災報知器	20	△	○	△
	電灯設備	20～30		○	△
	動力設備	20～30		○	△
	ｺﾝｾﾝﾄ設備	20～30		○	△
	構内交換	20～30		○	△
	電気時計	20～30		○	△
	拡声設備	20～30		○	△
	ﾃﾚﾋﾞ共同受信	20	△	○	△
	ｴﾚﾍﾞｰﾀｰ設備	30		○	○
機械設備	温水ﾎﾞｲﾗｰ	20	○	○	○
	暖房器具	20	○	○	○
	換気機器	20	○	○	○
	ﾎﾟﾝﾌﾟ類+ﾍｯﾀﾞｰ	20	○	○	○
	ﾀﾝｸ類	30		○	○
	暖房配管類(弁類共)	25		○	○
	換気ﾀﾞｸﾄ・換気口	30		○	
	自動制御設備	15	○	○	○
	ﾎﾟﾝﾌﾟ類(給水、排水、給湯	20	○	○	○
	ﾀﾝｸ類(受水槽、給水、給湯	30		○	○
	給水配管類(弁類共)	25		○	○
	給湯配管類	30		○	○
	排水配管類	30		○	○
	衛生器具類	30		○	
	消火栓、配管類	30		○	○